



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

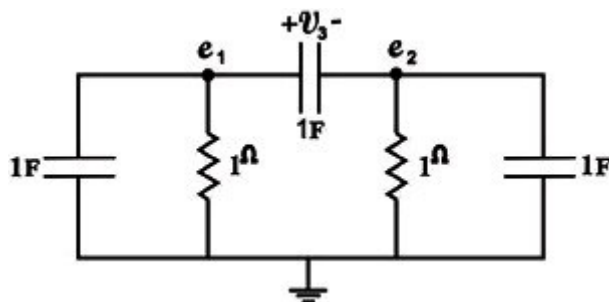
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق

- گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق -

گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه می تواند فرکانس های طبیعی مدار شکل زیر باشد؟



.۴ $-1, \frac{-1}{3}$

.۳ $1, \frac{1}{3}$

.۲ 1,3

.۱ -1,-3

۲- مدار RL موازی، با ورودی صفر مفروض است، اگر $R = 10\Omega, L = 2H$ و $i_L(0) = I_0$ باشد، برای $(t > 0)$ کدام گزینه

بیانگر جریان مدار می باشد؟

.۴ $i(t) = -I_0 e^{-2t}$

.۳ $i(t) = I_0 e^{2t}$

.۲ $i(t) = -I_0 e^{5t}$

.۱ $i(t) = I_0 e^{-5t}$

۳- مفهوم کات ست در کدام گزینه بیان شده است؟

۱. دسته ای از شاخه های یک گراف پیوسته را در صورتی کات ست می نامند، اولاً با حذف تمام شاخه های این دسته، گراف به دو قسمت جدای از هم تبدیل شود. دوماً حذف تمام شاخه های این دسته به جز یکی باعث پیوستگی گراف گردد و گراف به دو قسمت مجزا تبدیل نشود.

۲. دسته ای از شاخه های یک گراف پیوسته را در صورتی کات ست می نامند، اولاً با حذف یکی از شاخه های این دسته، گراف به دو قسمت جدای از هم تبدیل شود. دوماً حذف تمام شاخه های این دسته به جز یکی باعث پیوستگی گراف نگردد و گراف به دو قسمت مجزا تبدیل شود.

۳. دسته ای از شاخه های یک گراف پیوسته را در صورتی کات ست می نامند، اولاً با حذف تمام شاخه های این دسته، گراف به دو قسمت جدای از هم تبدیل نشود. دوماً حذف یکی از شاخه های این دسته باعث پیوستگی گراف گردد و گراف به دو قسمت مجزا تبدیل نشود.

۴. دسته ای از شاخه های یک گراف پیوسته را در صورتی کات ست می نامند، اولاً با حذف تمام شاخه های این دسته، گراف به دو قسمت جدای از هم تبدیل شود. دوماً حذف یکی از شاخه های این دسته باعث پیوستگی گراف نگردد و گراف به دو قسمت مجزا تبدیل شود.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

۴- مقادیر ولتاژها و جریان های یک گراف به صورت زیر بیان شده است. با توجه به قضیه تلگان جریان i_3 در کدام گزینه بیان شده است؟

$$v_1 = -10, v_2 = -6, v_3 = 6, v_4 = 4$$

$$i_1 = 5, i_2 = -2, i_3 = ?, i_4 = 5$$

$$i_3 = 4A \quad .۴$$

$$i_3 = 3A \quad .۳$$

$$i_3 = 2A \quad .۲$$

$$i_3 = 1A \quad .۱$$

۵- مقادیر ولتاژ و جریان های شاخه های یک مدار به صورت زیر است. کدام گزینه بیانگر ولتاژ V_3 می باشد؟

$$i_1 = 5 \quad i_2 = -2 \quad i_3 = 5 \quad i_4 = 6$$

$$V_1 = 2 \quad V_2 = 3 \quad V_3 = ? \quad V_4 = 1$$

$$V_3 = 2 \quad .۴$$

$$V_3 = 1 \quad .۳$$

$$V_3 = -2 \quad .۲$$

$$V_3 = -1 \quad .۱$$

۶- با توجه به معادلات KVL به فرم ماتریسی کدام رابطه صحیح است؟

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad .۲$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad .۱$$

$$C = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & -1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad .۴$$

$$C = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad .۳$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

۷- با توجه به معادلات KVL به فرم ماتریسی اگر ماتریسهای A, V, e به صورت زیر باشند، کدام گزینه بیانگر ولتاژهای V_1, V_2, V_3, V_4, V_5 می باشد؟

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}, V = \begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ V_4 \\ V_5 \end{bmatrix}, e = \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \end{bmatrix} \text{ و } V = Ce$$

$$\begin{cases} V_1 = e_3 + e_2 \\ V_2 = -e_3 - e_1 \\ V_3 = -e_2 \\ V_4 = e_2 + e_3 \\ V_5 = e_2 \end{cases} \cdot 4 \quad \begin{cases} V_1 = e_1 - e_3 \\ V_2 = e_1 - e_2 \\ V_3 = e_1 \\ V_4 = -e_2 + e_3 \\ V_5 = e_3 \end{cases} \cdot 3 \quad \begin{cases} V_1 = -e_3 + e_2 \\ V_2 = e_3 - e_1 \\ V_3 = e_3 \\ V_4 = e_3 + e_1 \\ V_5 = e_1 \end{cases} \cdot 2 \quad \begin{cases} V_1 = e_2 - e_3 \\ V_2 = e_3 - e_1 \\ V_3 = e_1 \\ V_4 = -e_1 + e_2 \\ V_5 = e_1 \end{cases} \cdot 1$$

۸- معادلات ولتاژ شاخه های درخت گرافی به صورت زیر است، کدام گزینه بیانگر ماتریس Q (ماتریس کات ست اساسی) می باشد؟

$$\begin{aligned} KVL1: V_1 &= -V_4 - V_5 = -e_1 - e_2 \\ KVL2: V_2 &= V_5 - V_6 = e_2 - e_3 \\ KVL3: V_3 &= -V_5 + V_6 + V_7 = -e_2 + e_3 + e_4 \\ KVL4: V_4 &= e_1 \end{aligned}$$

$$Q = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot 2$$

$$Q = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot 1$$

$$Q = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & -1 & 0 & -1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & -1 & 0 & 1 & -1 \\ -1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{bmatrix} \cdot 4$$

$$Q = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \cdot 3$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

۹- مدار مرتبه اول RL (سلف و مقاومت) و منبع ولتاژ V_s که به صورت سری بسته شده اند، مفروض است. اگر متغیر حالت جریان سلف (i_L) باشد، کدام گزینه بیانگر معادله حالت مدار مذکور می باشد؟

$$\frac{di_L}{dt} = \frac{R}{L}i_L + \frac{V_s}{L} \quad .۴ \quad \frac{di_L}{dt} = \frac{-R}{L}i_L - \frac{V_s}{L} \quad .۳ \quad \frac{di_L}{dt} = \frac{R}{L}i_L - \frac{V_s}{L} \quad .۲ \quad \frac{di_L}{dt} = \frac{-R}{L}i_L + \frac{V_s}{L} \quad .۱$$

۱۰- مدار مرتبه اول RL (سلف و مقاومت) و منبع ولتاژ V_s که به صورت سری بسته شده اند، مفروض است. اگر متغیر حالت، شار سلف (φ) باشد، کدام گزینه بیانگر معادله حالت مدار مذکور می باشد؟

$$\frac{d\varphi}{dt} = -\frac{R}{L}\varphi - V_s \quad .۴ \quad \frac{d\varphi}{dt} = \frac{R}{L}\varphi + V_s \quad .۳ \quad \frac{d\varphi}{dt} = \frac{R}{L}\varphi - V_s \quad .۲ \quad \frac{d\varphi}{dt} = -\frac{R}{L}\varphi + V_s \quad .۱$$

۱۱- مدار مرتبه اول RL (سلف و مقاومت) و منبع ولتاژ V_s که به صورت سری بسته شده اند، مفروض است. با فرض $i_L(0) = 0$ کدام گزینه بیانگر KVL مدار مذکور می باشد؟

$$KVL: L \frac{di_L}{dt} + Ri_L - V_s = 0 \quad .۲ \quad KVL: -L \frac{di_L}{dt} + Ri_L + V_s = 0 \quad .۱$$

$$KVL: L \frac{di_L}{dt} - Ri_L + V_s = 0 \quad .۴ \quad KVL: -L \frac{di_L}{dt} + Ri_L - V_s = 0 \quad .۳$$

۱۲- مدار RL موازی، حالت ورودی صفر مفروض است، اگر $R = 10\Omega$ و $L = 2H$ و شرط اولیه $i_L(0) = I_0$ باشد. برای $t > 0$ کدام گزینه بیانگر فرکانس طبیعی جریان سلف می باشد؟

$$S = 2 \quad .۴ \quad S = -2 \quad .۳ \quad S = 5 \quad .۲ \quad S = -5 \quad .۱$$

۱۳- فرض کنید متغیر ولتاژ شبکه ای، V باشد و رابطه دیفرانسیلی $\left(\frac{d^4(V)}{dt^4} + 2\frac{d^3(V)}{dt^3} + \frac{d^2(V)}{dt^2} + 2\frac{d(V)}{dt} \right) = 0$ داشته باشیم. فرکانس های طبیعی متغیر V در کدام گزینه بیان شده است؟

$$S_3 = -j \text{ و } S_2 = j \text{ و } S_1 = 0 \quad .۲ \quad S_2 = -j \text{ و } S_1 = j \quad .۱$$

$$S_2 = 2 \text{ و } S_1 = 0 \quad .۴ \quad s_4 = -2 \text{ و } S_3 = -j \text{ و } S_2 = j \text{ و } S_1 = 0 \quad .۳$$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

$$-۱۴ \quad \text{فرض کنید متغیر ولتاژ شبکه ای } V \text{ باشد و رابطه دیفرانسیلی } \left(\frac{d^4(V)}{dt^4} + 2\frac{d^3(V)}{dt^3} + \frac{d^2(V)}{dt^2} + 2\frac{d(V)}{dt} \right) = 0 \text{ را}$$

داشته باشیم، کدام گزینه بیانگر پاسخ $V(t)$ می باشد؟

$$۱. \quad V(t) = K_2 e^{jt} + K_3 e^{-jt} \quad ۲. \quad V(t) = K_1 + K_2 e^{jt} + K_3 e^{-jt}$$

$$۳. \quad V(t) = K_1 + K_2 e^{jt} + K_3 e^{-jt} + K_4 e^{-2t} \quad ۴. \quad V(t) = K_1 + K_2 e^{-2t}$$

$$-۱۵ \quad \text{تابع تبدیل شبکه یک مدار به صورت: } H(S) = \frac{2S}{S^2 + 3S + 2} \text{ می باشد. پاسخ مدار به ورودی پله در حوزه فرکانس در}$$

کدام گزینه آمده است؟

$$۱. \quad Y(S) = \frac{2}{S-2} + \frac{-2}{S-1} \quad ۲. \quad Y(S) = \frac{4}{S-3} + \frac{-4}{S-3}$$

$$۳. \quad Y(S) = \frac{4}{S+3} + \frac{-4}{S+3} \quad ۴. \quad Y(S) = \frac{-2}{S+2} + \frac{2}{S+1}$$

$$-۱۶ \quad \text{تابع تبدیل شبکه یک مدار به صورت: } H(S) = \frac{2S}{S^2 + 3S + 2} \text{ می باشد. پاسخ مدار به ورودی پله کدام گزینه است؟}$$

$$۱. \quad y(t) = -2e^{-2t} + 2e^{-t} \quad ۲. \quad y(t) = 4e^{-t} - 4e^{-4t}$$

$$۳. \quad y(t) = -4e^{-t} + e^{-4t} \quad ۴. \quad y(t) = 2e^{-t} - 2e^{-2t}$$

$$-۱۷ \quad \text{تابع تبدیل مداری به صورت: } H(S) = 2 \frac{S^2 + 2S + 4}{S^3 + S^2 + 4S + 10} \text{ می باشد. اندازه تابع تبدیل } (|H(S)|) \text{ برای فرکانس:}$$

 $\omega = 0$ در کدام گزینه آمده است؟

$$۱. \quad |H(S)| = 3.2 \quad ۲. \quad |H(S)| = 1.6 \quad ۳. \quad |H(S)| = 0.8 \quad ۴. \quad |H(S)| = 0$$

$$-۱۸ \quad \text{تابع تبدیل مداری به صورت: } H(S) = 2 \frac{S^2 + 2S + 4}{S^3 + S^2 + 4S + 10} \text{ است. فاز (زاویه) این تابع تبدیل برای فرکانس: } \omega = 0 \text{ در}$$

کدام گزینه بیان شده است؟

$$۱. \quad \theta = 0 \quad ۲. \quad \theta = 30 \quad ۳. \quad \theta = 60 \quad ۴. \quad \theta = 90$$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

۱۹- اگر در مداری منبع ولتاژ: $V_s = 5V$ و تابع تبدیل آن: $H(S) = \frac{S}{5(S+1)^2}$ باشد. اندازه و فاز این تابع تبدیل در کدام گزینه آمده است؟

$$\angle H(s) = 0 \quad |H(S)| = 0 \quad .1 \quad \angle H(s) = 30 \quad |H(S)| = 5 \quad .2$$

$$\angle H(s) = 45 \quad |H(S)| = 2.5 \quad .3 \quad \angle H(s) = 60 \quad |H(S)| = 7.5 \quad .4$$

۲۰- اگر در مداری منبع ولتاژ: $V_s = 5\cos(2t)$ و تابع تبدیل آن: $H(S) = \frac{S}{5(S+1)^2}$ باشد. اندازه تابع تبدیل در کدام گزینه بیان شده است؟

$$|H(S)| = 0.01 \quad .1 \quad |H(S)| = 0.02 \quad .2 \quad |H(S)| = 0.03 \quad .3 \quad |H(S)| = 0.04 \quad .4$$

۲۱- تابع تبدیل مداری به صورت زیر است. کدام گزینه بیانگر صفر های این تابع تبدیل می باشد؟

$$H(S) = \frac{5S^2 - 80}{S^2 + 4S + 3}$$

$$Z_2 = 2 \quad Z_1 = -2 \quad .1 \quad Z_2 = 4 \quad Z_1 = -4 \quad .2$$

$$Z_2 = 3 \quad Z_1 = -3 \quad .3 \quad Z_2 = 1 \quad Z_1 = -1 \quad .4$$

۲۲- تابع تبدیل مداری به صورت زیر است. کدام گزینه بیانگر قطب های این تابع تبدیل می باشد؟

$$H(S) = \frac{5S^2 - 80}{S^2 + 4S + 3}$$

$$P_2 = 3 \quad P_1 = 1 \quad .1 \quad P_2 = -3 \quad P_1 = -1 \quad .2$$

$$P_2 = -4 \quad P_1 = 4 \quad .3 \quad P_2 = -4 \quad P_1 = 1 \quad .4$$

سری سوال: ۱ یک

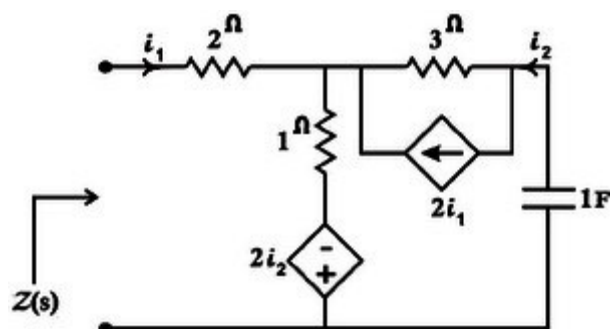
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

۲۳- امپدانس ورودی مدار شکل زیر کدام است؟



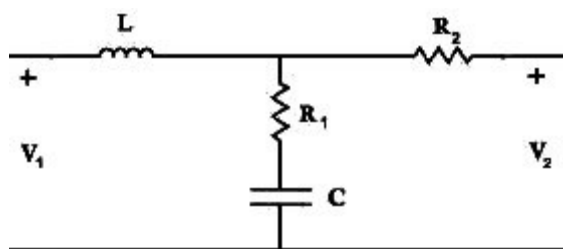
۴. $\frac{S+3}{2S+3}$

۳. $\frac{S+3}{2S+1}$

۲. $\frac{S+1}{2S+3}$

۱. $\frac{S+1}{2S+1}$

۲۴- Z_{11} را در دو قطبی شکل زیر بدست آورید؟



۴. $Ls + R_1$

۳. $\frac{1}{Cs}$

۲. $R_1 + \frac{1}{Cs}$

۱. $Ls + R_1 + \frac{1}{Cs}$

۲۵- با توجه به اتصال موازی دو قطبی ها و قانون KCL در دهنه ورودی و دهنه خروجی کدام گزینه صحیح است؟

۱. جریان دهنه ورودی: $I_1 = I_1^A + I_1^B$ و جریان در دهنه خروجی: $I_2 = I_2^A + I_2^B$

۲. جریان دهنه ورودی: $I_1 = I_1^A + I_2^B$ و جریان های دهنه خروجی: $I_2 = I_2^A + I_1^B$

۳. جریان دهنه ورودی: $I_1 = I_2^A + I_1^B$ و جریان های دهنه خروجی: $I_2 = I_1^A + I_2^B$

۴. جریان دهنه ورودی: $I_1 = I_2^A + I_2^B$ و جریان های دهنه خروجی: $I_2 = I_1^A + I_1^B$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

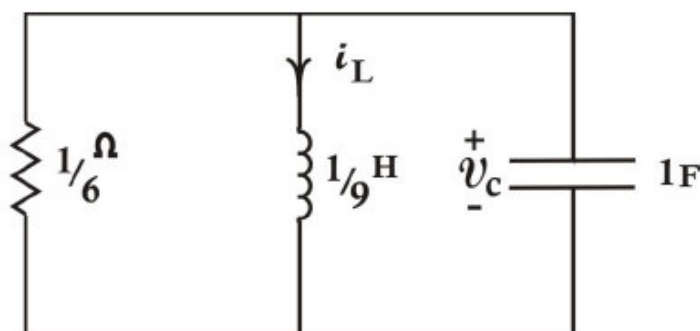
۱- گراف معادل ماتریس تلاقی A_a زیر را رسم نمایید.

$$A_a = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 0 & 1 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

۱.۴۰ نمره

۲- مدار RLC موازی با شرایط اولیه ی صفر مفروض است. اگر $R = 2\Omega$ و $L = 2H$ و $C = \frac{1}{9}F$ و ورودی اینمدار منبع جریان $I_s = 10U(t)$ باشد، (همه عناصر مدار موازی هستند)الف) با استفاده از روش تجزیه به کسرهای جزئی و لاپلاس معکوس ولتاژ خازن در حوزه زمان $[V_c(t)]$ را محاسبه کنید؟ب) با استفاده از روش تجزیه به کسرهای جزئی و لاپلاس معکوس جریان مقاومت در حوزه زمان $[i_R(t)]$ را محاسبه کنید؟

۱.۴۰ نمره

۳- مدار شکل زیر مفروض است، فرکانس های طبیعی متغیر شبکه $V_c(t)$ را بدست آورید؟



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

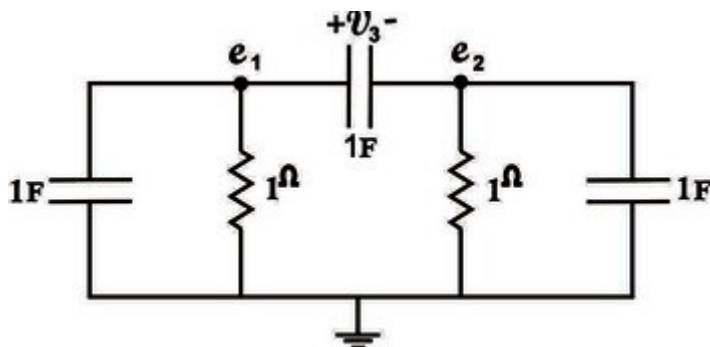
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۰۳ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۳۱۹۰۱۸

نمره ۱.۴۰

۴- فرکانس طبیعی ولتاژ گره e_1 در مدار زیر را به دست آورید.



نمره ۱.۴۰

۵- مدار RL سری با منبع ولتاژ v_s تحریک می شود، اگر جریان مدار (i) پاسخ حالت صفر باشد، ادمیتانس نقطه تحریک مدار مذکور چیست؟

